

KAKO IZBJEĆI ZDRAVSTENE RIZIKE ZBOG STAGNANTNE VODE

Stagnacija (zadržavanje) vode nastaje kada se voda prestane kretati kroz sustav.

Voda se može zadržavati u cjevovodima i spremnicima kad se duže vrijeme ne koriste (prazne kuće, odlazak na godišnji odmor i sl.), zbog lošeg projektiranja (prevelike vodovodne cijevi a smanjena je potrošnja), te zbog zastarjele infrastrukture. Kada voda miruje, gubi dezinfekcijsku zaštitu, postaje toplinski nestabilna i može se pretvoriti u pogodno okruženje za razmnožavanje bakterija.

U velikim sustavima (poslovnim zgradama) čak i manja područja stagnacije mogu uzrokovati probleme zbog loše kvalitete vode i zdravstvenih rizika zbog rasta štetnih bakterija kao što su *Legionella* i *Pseudomonas aeruginosa*.

Stagnacija vode zahtijeva dosljednu pažnju, osobito u većim poslovnim objektima odnosno kod sustava s većim rizikom. Stoga je za osiguranje zdravstvene ispravnosti vode u internim instalacijama, ključno poduzimati mjere za smanjenje ili uklanjanje stagnantne vode.

Uobičajeni uzroci stagnacije vode te mjere za izbjegavanje zdravstvenih rizika:

1. **Mrtvi dijelovi cjevovoda** - dijelovi kroz koje voda rijetko ili nikada ne teče. Nastaju kada se vodovodni sustavi rekonstruiraju, a stari cjevovodi se ne uklone ili ne isperu pravilno. I kad je ostatak sustava u dobrom stanju, mrtvi dijelovi mogu stvoriti zone stagnacije koje potiču rast bakterija. Njihovo prepoznavanje te uklanjanje ili redovito ispiranje trebali bi biti ključni dio redovitog održavanja internih instalacija.
2. **Rijetko korištena izljevna mjesta** - slavine i tuševi koji se rijetko koriste lako mogu postati mjesta stagnacije ako kroz njih voda ne prolazi redovito. Uvođenje jednostavnog rasporeda ispiranja, čak jednom ili dvaput tjedno, može značajno poboljšati protok vode.
3. **Duža odsutnost** – po povratku otvoriti sve slavine i tuševe minimalno 5 minuta, ili dok se ne osjeti svjež, hladna voda. Pustiti vodu na svim vodokotlićima.
4. **Predimenzionirani spremnici za vodu** - Ako je spremnik veći nego što stvarne potrebe u zgradi zahtijevaju, voda u njemu može dugo stajati bez izmjene. To je česta pojava u zgradama u kojima je smanjena nastanjenost. Potrebno je uskladiti veličinu spremnika s potrošnjom.
5. **Neaktivni (stari ili napušteni) cjevovodi** koji ostanu spojeni nakon nadogradnje sustava ili građevinskih zahvata mogu uzrokovati probleme. Ovi skriveni dijelovi često nemaju protok, ali i dalje zadržavaju vodu, što ih čini idealnim mjestima za stagnaciju i kolonizaciju bakterija. Svu zastarjelu infrastrukturu koja više nije potrebna treba izolirati i idealno, u potpunosti ukloniti.
6. **Ekspanzione posude** - nužne su u zatvorenim sustavima za prihvat toplinskog širenja. Ako je posuda predimenzionirana ili slabo korištena, voda u njoj može dugo stajati. U takvim uvjetima teško je kontrolirati temperaturu ili osigurati protok. Redovite provjere tlaka i funkcionalnosti posuda važne su za njihovu sigurnost i ispravan rad.
7. **Optimizacija projektiranja sustava** - Dobro projektirani vodovodni sustavi od samog početka znatno su manje skloni problemima stagnacije. To znači smanjenje broja slijepih završetaka, izbjegavanje nepotrebno složenih rasporeda cjevovoda i odabir promjera cijevi koji osiguravaju odgovarajuće brzine protoka.
8. **Kontrola temperature bojlera** - Temperatura vode ima ključnu ulogu u razvoju bakterija. Topla voda treba se skladištiti i cirkulirati iznad 60 °C, a hladna voda, gdje god je moguće, treba ostati ispod 20 °C.
9. **Rutinsko održavanje i pregledi** - Stagnacija se često javlja na mjestima s ograničenim vizualnim pristupom - unutar zatvorenih spremnika, dugih dionica cjevovoda ili skrivenih instalacija. Planirani pregledi pomažu u prepoznavanju ranih znakova problema.